

RESEAUX

**Document technique
99009-2-1**

Réseaux de drains

Document technique 99009-2-1 rev 00

02/09/2021

Etablissement public au service de l'innovation dans le bâtiment, le CSTB, Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, exerce quatre activités clés : la recherche, l'expertise, l'évaluation, et la diffusion des connaissances, organisées pour répondre aux enjeux de la transition écologique et énergétique dans le monde de la construction. Son champ de compétences couvre les produits de construction, les bâtiments et leur intégration dans les quartiers et les villes.

Avec plus de 900 collaborateurs, ses filiales et ses réseaux de partenaires nationaux, européens et internationaux, le groupe CSTB est au service de l'ensemble des parties prenantes de la construction pour faire progresser la qualité et la sécurité des bâtiments.

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans le présent document technique, faite sans l'autorisation du CSTB, est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (article L. 122-5 du Code de la propriété intellectuelle). Le présent document a été rédigé sur l'initiative et sous la direction du CSTB qui a recueilli le point de vue de l'ensemble des parties intéressées

© CSTB

HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

N° de révision	Date application	Modifications
00	02/09/2021	Création du document sur la base de l'actualisation de la présentation et de la référence du document Modifications de fond : Refonte du document technique suite aux changements de la structure du référentiel QB

TABLE DES MATIERES

1	NORMES	4
1.1	Normes produits	4
1.2	Normes d'essais (Méthodes)	4
2	DOMAINE D'APPLICATION	5
2.1	Types de produits.....	5
2.2	Domaine d'application	5
3	CARACTERISTIQUES CERTIFIEES	5
3.1	Caractéristiques certifiées	5
4	METHODES D'ESSAIS	6
5	DISPOSITIONS DE MARQUAGE	7
5.1	Drains pour le drainage périphérique aux bâtiments.....	7
5.2	Drains pour le drainage des ouvrages de voiries	7
6	MODALITES DE SURVEILLANCE	8
6.1	Modalités de surveillance par le fabricant	8
6.2	Modalités de surveillance par le CSTB chez le fabricant	8
6.3	Modalités de surveillance par le CSTB au laboratoire de la marque	8

Les exigences et dispositions précisées dans le présent Document Technique seront mises à jour dans le cas de nouveaux composants ou produits.

1 NORMES

1.1 Normes produits

Sans objet.

1.2 Normes d'essais (Méthodes)

NF EN ISO 3126 : Systèmes de canalisations en plastiques - Composants en plastiques - Détermination des dimensions.

NF EN ISO 9969 : Tubes en matières thermoplastiques - Détermination de la rigidité annulaire.

NF EN ISO 2507-1 : Tubes et raccords en matières thermoplastiques - Température de ramollissement Vicat - Partie 1 : méthode générale d'essai.

NF EN ISO 1133 : Détermination de l'indice de fluidité à chaud des thermoplastiques, en masse (MFR) et en volume (MVR).

NF EN ISO 11357-6 : Plastiques - Analyse calorimétrique différentielle (DSC) - Partie 6 : détermination du temps d'induction à l'oxydation (OIT isotherme) et de la température d'induction à l'oxydation (OIT dynamique).

NF EN ISO 6259 : Tubes en matières thermoplastiques – Détermination des caractéristiques en traction.

NF EN ISO 9967 : Tubes en matières thermoplastiques – Détermination du taux de fluage.

NF EN ISO 9863-1 : Géosynthétiques – Détermination de l'épaisseur à des pressions spécifiées.

NF EN ISO 9864 : Géosynthétiques – Méthode d'essai pour la détermination de la masse surfacique des géotextiles et produits apparentés.

NF EN ISO 12596 : Géotextiles et produits apparentés – Détermination de l'ouverture de filtration caractéristique.

NF EN ISO 11058 : Géotextiles et produits apparentés – Détermination des caractéristiques de perméabilité à l'eau normalement au plan, sans contrainte mécanique.

NF EN ISO 12958 : Géotextiles et produits apparentés – Détermination de la capacité de débit dans leur plan.

NF EN ISO 25619 : Géotextiles et produits apparentés – Détermination du comportement en compression.

NF EN ISO 10319 : Géosynthétiques – Essai de traction des bandes larges.

NF G38-019 : Essais des géotextiles – Détermination de la résistance au poinçonnement.

NF EN ISO 13433 : Géosynthétiques – Essai de perforation dynamique (essai par chute d'un cône).

NF EN ISO 12236 : Géotextiles et produits apparentés – Essai de poinçonnement statique (essai CBR).

2 DOMAINE D'APPLICATION

2.1 Types de produits

Drains en :

- PP
- PE
- PVC
- Polystyrène

2.2 Domaine d'application

2.2.1 Drains pour le drainage périphérique aux bâtiments

Drains utilisés pour la mise en œuvre de drainages périphériques dans le cadre de construction neuves ou chantier de rénovation,

2.2.2 Drains pour le drainage des ouvrages de voiries

Drains utilisés pour le drainage enterré des eaux percolées par infiltration pour les ouvrages de voirie, travaux publics et autres ouvrages de génie civil.

3 CARACTERISTIQUES CERTIFIEES

3.1 Caractéristiques certifiées

Les caractéristiques répertoriées dans le tableau ci-dessous sont conformes aux spécifications indiquées dans les Avis Techniques correspondants.

3.1.1 Drains pour le drainage périphérique aux bâtiments

Caractéristiques de durabilité :

- ✓ Vicat $\geq 75^{\circ}\text{C}$ (si PVC)
- ✓ MFR* et OIT si PP/PE*
- ✓ Essais sur l'enveloppe fibre (textile ou géotextile)*
- ✓ Résistance mécanique (traction, compression)*
- ✓ Comportement mécanique à long terme*

Caractéristiques de mise en œuvre :

- ✓ Caractéristiques dimensionnelles*
- ✓ Caractéristiques mécaniques (rigidité annulaire, fluage)*
- ✓ Chocs*

Caractéristiques fonctionnelles :

- ✓ Résistance au poinçonnement*
- ✓ Largeurs des fentes/perforations*

3.1.2 Drains pour le drainage des ouvrages de voiries

Caractéristiques de durabilité :

- ✓ Vicat $\geq 75^{\circ}\text{C}$ (si PVC)
- ✓ MFR* et OIT si PP/PE*
- ✓ Essais sur l'enveloppe fibre (textile ou géotextile)*
- ✓ Résistance mécanique (traction, compression)*
- ✓ Comportement mécanique à long terme*

Caractéristiques de mise en œuvre :

- ✓ Caractéristiques dimensionnelles*
- ✓ Caractéristiques mécaniques (rigidité annulaire, fluage)*
- ✓ Chocs*

Caractéristiques fonctionnelles :

- ✓ Largeurs des fentes/perforation*

* : Les valeurs des caractéristiques certifiées sont définies dans les Avis Technique.

4 METHODES D'ESSAIS

Les conditions de vérification par le CSTB des caractéristiques certifiées sont référencées dans les tableaux ci-après.

Ces conditions de vérification peuvent être complétées de dispositions particulières indiquées dans les Avis Techniques.

Caractéristiques certifiées	Norme d'essai	Drains	
		Bâtiment	Ouvrages de voieries
Vicat (si PVC)	NF EN ISO 2507	x	x
MFR et OIT si PP/PE	NF EN ISO 1133 NF EN ISO 11357-6	x	x
Essais sur l'enveloppe fibre (textile ou géotextile) :	Selon l'Avis Technique considéré	Selon l'Avis Technique considéré	Selon l'Avis Technique considéré
Résistance en traction	NF EN ISO 6259	x	x
Comportement mécanique à long terme	NF EN ISO 9967	x	x
Caractéristiques dimensionnelles	NF EN ISO 3126	x	x
Rigidité annulaire	NF EN ISO 9969	x	x
Fluage	NF EN ISO 9967	x	x
Chocs	NF EN ISO 3127	x	x
Résistance au poinçonnement	NF G38-019	x	
Largeurs des fentes ou perforations	Selon l'Avis Technique considéré	x	x


5 DISPOSITIONS DE MARQUAGE

5.1 Drains pour le drainage périphérique aux bâtiments

- Identification du fabricant (nom ou sigle) et/ou appellation commerciale
- Élément de traçabilité comportant au minimum la période de fabrication (minimum mois/année, en chiffres ou en codes)
- Identification de la matière
- Diamètre (DN)
- Classe de rigidité si tube thermoplastique
- Logo de la Marque
- Numéro du certificat (titulaire/usine dernière partie de la référence de l'ATec, avec ou sans la version de l'atec)

Le choix des moyens de marquage est laissé à l'initiative du titulaire/demandeur. Le marquage des tubes doit être effectué de façon apparente et indélébile, lisible à l'œil nu.

Exemple de marquage :

XXXXX PVC/PE/PP... DN 100x2.4 SN4...  XX/XX-XXX_VX date production

5.2 Drains pour le drainage des ouvrages de voiries

- Identification du fabricant (nom ou sigle) et/ou appellation commerciale
- Élément de traçabilité comportant au minimum la période de fabrication (minimum mois/année, en chiffres ou en codes)
- Identification de la matière
- Diamètre (DN)
- Classe de rigidité si tube thermoplastique
- Logo de la Marque
- Numéro du certificat (titulaire/usine dernière partie de la référence de l'ATec, avec ou sans la version de l'atec)

Le choix des moyens de marquage est laissé à l'initiative du titulaire/demandeur. Le marquage des tubes doit être effectué de façon apparente et indélébile, lisible à l'œil nu.

L'utilisation d'étiquettes inamovibles ou l'utilisation de pochoirs sont autorisées.

Exemple de marquage :

XXXXX Matière... DN 100...  XX/XX-XXX_VX date production

6 MODALITES DE SURVEILLANCE

6.1 Modalités de surveillance par le fabricant

Le plan de contrôle mis en place doit permettre d'assurer la conformité des produits aux spécifications de l'Avis Technique et de ce référentiel.

En conséquence, le demandeur/titulaire doit procéder ou faire procéder aux essais spécifiés avec des fréquences définies dans le plan de contrôle, certains essais pouvant être considérés comme des essais « types » (pour la mise en place de nouveaux équipements ou utilisation de nouvelle formulation par exemple).

6.2 Modalités de surveillance par le CSTB chez le fabricant

Les conditions de vérification par le CSTB, chez le fabricant, des caractéristiques certifiées sont définies dans les Avis Techniques.

6.3 Modalités de surveillance par le CSTB au laboratoire de la marque

6.3.1 Cas des Drains pour le drainage périphérique aux bâtiments

Les conditions de vérification par le CSTB au laboratoire de la marque, des caractéristiques certifiées sont indiquées dans les Avis Techniques.

6.3.2 Cas des Drains des ouvrages de voiries

Les conditions de vérification par le CSTB au laboratoire de la marque, des caractéristiques certifiées sont indiquées dans les Avis Techniques.